

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

AGAWA, RYUICHI

JINUSHI, MASAHIRO

OHASHI, TOSHIAKI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

KK HITACHI GAZOU JOHO SYST

COUNTRY

N/A

N/A

APPL-NO: JP05007367

APPL-DATE: January 20, 1993

INT-CL (IPC): G06F001/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To prevent a failure from occurring in a resume recovery processing by holding the state information of an input / output device in a backup memory when a power source is OFF or a display housing is closed.

CONSTITUTION: When a power source switch 5 is turned OFF, the contents are transmitted to a CPU 1, a resume saving processing is performed and the state information of a program or the like is stored in the backup memory 3. At this time, when a floppy is inserted to a floppy disk drive 2, its state information is stored in the memory as well. Thereafter, when the switch 5 is turned ON, the contents are transmitted to the CPU 1, a resume restoration processing is performed, the contents of the floppy disk drive 2 at present are read to be compared with the contents stored in the backup memory 3 at the time of the

resume saving processing and an interrupted program is reexecuted when the contents coincide. When the contents are different, an error message is displayed at a flat panel display 7 and a correct disk state is attained.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-214671

(43)公開日 平成 6 年(1994) 8 月 5 日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 6 F 1/00

識別記号

3 7 0 D

庁内整理番号

7165-5B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平5-7367

(22)出願日 平成 5 年(1993) 1 月 20 日

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(71)出願人 000233136

株式会社日立画像情報システム

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地

(72)発明者 阿川 隆一

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立画像情報システム内

(72)発明者 地主 匡宏

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株

式会社日立画像情報システム内

(74)代理人 弁理士 小川 勝男

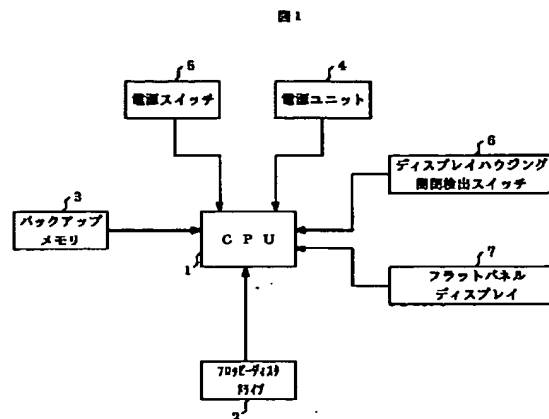
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置

(57)【要約】

【構成】情報処理装置にフロッピーディスクドライブやその他の入出力装置の状態情報を一定時間保持できるバックアップ機能を有した内部メモリ（以下、バックアップメモリと称す。）と、ケーブルなどの切り放し検出スイッチを設け、電源OFFあるいはディスプレイハウジングを閉めた時にフロッピーディスクやその他の入出力装置の状態情報をバックアップメモリに退避し、電源ONあるいはディスプレイハウジングを開けた時にバックアップメモリの内容と現在のフロッピーディスクドライブやその他の入出力装置の内容とを比べるようにした。

【効果】フロッピーディスクの内容消失や再起動できないといった不祥事をなくし、信頼性の高い装置にすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】入出力装置と、電源OFFあるいはディスプレイハウジングを閉めても、現在実行中のプログラムに必要な状態情報を、一定時間保持できるバックアップ機能を有した内部メモリ（以下、バックアップメモリと称す。）に記憶し（以下、レジャーム退避処理と称す。）、電源ONあるいはディスプレイハウジングを開けた時に、そのプログラムを継続実行させる（以下、レジャーム復元処理と称す。）レジャーム機能を有する情報処理装置において、入出力装置の状態情報を保持できるバックアップメモリとその手段を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】前記レジャーム退避処理時に、入出力装置の状態情報をバックアップメモリに保持し、レジャーム復元処理でバックアップメモリの内容と現在の入出力装置の内容とを比べることを特徴とする請求項1記載の情報処理装置。

【請求項3】前記レジャーム退避処理後に、入出力装置の接続状態を監視し1度でも入出力装置が切り放されたら、その情報を保持できる手段を設けたレジャーム復元処理で、その保持したの情報により、ディスプレイにエラー表示することを特徴とする請求項1又は請求項2記載の情報処理装置。

【請求項4】前記レジャーム復元処理で、レジャーム退避処理でバックアップメモリに格納した入出力装置の状態情報と、現在の入出力装置の状態情報を比べ、それら状態情報が全く同じ時にプログラムの再起動を行うことを特徴とする請求項1又は請求項2記載の情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、入出力装置と、電源OFFあるいはディスプレイハウジングを閉めても、現在実行中のプログラムに必要な状態情報を保持し、電源ONあるいはディスプレイハウジングを開けた時にそのプログラムを継続実行させるレジャーム機能を有する情報処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、レジャーム機能を有したパーソナルコンピュータやワークステーションなどの情報処理装置は、特開平3-225405号公報に記載されているように、情報処理装置本体に図4に示すような開閉自在なディスプレイが取り付けられたタイプで、電源OFFあるいはディスプレイハウジングを閉めても、現在実行中のプログラムの状態情報を保持し、電源ONあるいはディスプレイハウジングを開けた時にそのプログラムを継続実行させるものであった。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】上記従来技術では、レジャーム退避処理時にプログラムに必要な状態情報のみ

を保持するため、フロッピーディスクに書き込みあるいは読み込み中に、電源OFFあるいはディスプレイハウジングを閉めてレジャームを機能させた時、フロッピーディスクドライブのディスクが差し替えられて電源ON時あるいはディスプレイハウジングを開けると、その状態を検出することが出来ずに、フロッピーディスクに書き込みあるいは読み込みを行い、フロッピーディスクの内容を消失したり、プログラムの継続実行ができないという問題が生じる。又、その他の入出力装置にデータを出力中、レジャーム退避処理を行った後入出力装置との接続ケーブルを、情報処理装置本体より切り放してレジャーム復元処理を行うと、上記同様プログラムの継続実行ができない。

【0004】本発明の目的は、上記した従来技術の問題点を解決し、レジャーム復元処理で不具合が生じない情報処理装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を解決するために、入出力装置と、電源OFFあるいはディスプレイハウジングを閉めても、現在実行中のプログラムに必要な状態情報を保持し、電源ONあるいはディスプレイハウジングを開けた時にそのプログラムを継続実行させるレジャーム機能を有する情報処理装置に、フロッピーディスクドライブやその他の入出力装置の状態情報を保持できるバックアップメモリを設け、電源OFFあるいはディスプレイハウジングを閉めた時にフロッピーディスクやその他の入出力装置の状態情報をバックアップメモリに退避し、電源ONあるいはディスプレイハウジングを開けた時にバックアップメモリの内容と現在のフロッピーディスクドライブやその他の入出力装置の内容とを比べるようにした。又、レジャーム退避処理後の入出力装置の本体との接続状態を監視し、1度でも切り放されたらその情報をバックアップメモリに格納するようにした。

【0006】

【作用】上記のような構成で、電源OFFあるいはディスプレイハウジングを閉めた時、現在進行中のプログラムに必要な状態情報と、フロッピーディスクドライブやその他の入出力装置の状態情報をバックアップメモリに記憶し電源を落とす。その後電源ONあるいはディスプレイハウジングを開けた時実行されていたプログラムの状態情報が復元され、現在のフロッピーディスクやその他の入出力装置の内容と前回検出したフロッピーディスクやその他の入出力装置の内容とを比べ内容が一致した時に、プログラムを継続実行する。よって、フロッピーディスクに書き込み、あるいは読み込み中に電源OFFあるいはディスプレイハウジングを閉じ、別のフロッピーを差し替えて電源ONあるいはディスプレイハウジングを開けた時、フロッピーディスクの内容消失や再起動できないといった不祥事を防げる。又、レジャーム退避

10

20

30

40

50

処理後の入出力装置と本体との接続状態を監視しているため、レジューム退避処理後に入出力装置との接続ケーブルを切り放してレジューム復元処理を行っても、上記同様な不具合を防げ、高信頼化に寄与できる。

【0007】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。

【0008】図1は、本発明の一実施例を示すブロック図である。

【0009】図1において、1は、装置全体の制御をするCPU、2は、装置内に内蔵されたフロッピーディスクドライブ、3は、レジューム退避処理時にプログラムの状態情報やフロッピーディスクドライブの内容を記憶するバックアップメモリ、4は、電源ON/OFFの制御を行う電源ユニット、5は、電源スイッチ、6は、ディスプレイハウジング開閉検出スイッチ、7は、LCDなどのフラットパネルディスプレイである。

【0010】図2は、本発明の実施例の動作を示すフローチャートである。

【0011】以下、図2を参照しながら図1に示す実施例の動作について説明する。

【0012】まず図1の電源スイッチ5をOFFにするとCPU1にその内容が伝達され、CPU1は図2に示す手順でレジューム退避処理を行い、プログラムの状態情報などをバックアップメモリ3に記憶する。この時、フロッピーディスクドライブ2にフロッピーが挿入されていればその状態情報もメモリに格納する。フロッピーが挿入されていなければその情報をメモリ3に格納する。状態情報とは、フロッピーディスクのディレクトリ情報や最初の数セクタ情報、あるいは読み書き中であればその場所の数セクタ情報などの、他のフロッピーディスクと同様とならない情報である。セクタとは、フロッピーディスクの円状になったトラックという記憶部分をさらに細かく分割した部分であり、CPUはセクタ単位で読み書きを行っている。レジュームにおける電源スイッチのOFFとは、ユーザに対して電源がOFFされたように見せたパワーセーブモード（CPU1には電源が供給されている。）である。その後、スイッチ5をONにするとCPU1にその内容が伝達され、図2に示すようなレジューム復元処理を行い、現在のフロッピーディスクドライブ2の内容を読み込み、レジューム退避処理時にバックアップメモリ3に格納した内容とを比べ内容が一致すれば中断プログラムを再実行する。もし、内容が違った場合エラーメッセージをフラットパネルディスプレイ7に表示する。ユーザはその内容に従い正しいディスク状態にすることで中断プログラムを再実行する。又、フラットパネルディスプレイ7を閉めるとディスプレイハウジング開閉検出スイッチ6により、その情報がCPU1に伝達され、上記と同様のレジューム退避処理を行い、フラットパネルディスプレイ7を開くとディス

プレイハウジング開閉検出スイッチ6により、その情報がCPU1に伝達され、上記と同様のレジューム復元処理を行い中断プログラムを再実行することができる。

又、装置本体とケーブルで接続されるハードディスク、フロッピーディスク、プリンター、プロッター、光磁気ディスク、モデムなどの外部入出力装置にも、上記同様にレジューム退避処理時に入出力装置の状態情報やID情報などを、バックアップメモリに格納し、レジューム復元処理時に現在の入出力装置の状態情報やID情報をバックアップメモリの内容と比べることにより、上記と同様のレジューム復元処理を行い中断プログラムを再実行することができる。

【0013】次に本発明の第2の実施例の動作を図3を用いて説明する。

【0014】図3において、8は、外部ハードディスク、外部フロッピーディスク、プリンター、プロッター、外部光磁気ディスク、モデムなどの通信機器、などの本体とケーブルで接続される入出力装置、9は、入出力装置8と情報処理装置本体とを接続するコネクタ、10は、コネクタ9と入出力装置8とを接続するケーブル、11は、コネクタ9に接続されているケーブル10が切り放されたかを検出する切り放し検出スイッチである。

【0015】図3において第1の実施例と同様のレジューム退避処理を行った後、入出力装置8の接続ケーブル10をコネクタ9より切り放すと、切り放し検出スイッチ11によりその内容がCPU1に伝達され、CPU1はその内容をバックアップメモリ3に格納する。その後、接続ケーブル10をコネクタ9に再度接続しても、レジューム復元処理時にバックアップメモリ3に格納されている切り放し検出スイッチ11の情報により、フラットパネルディスプレイ7にエラーメッセージを表示する。ユーザはその内容に従い別の入出力装置が接続されていないかチェックし、中断プログラムを再実行することができる。又、切り放し検出スイッチ11にその状態を保持できる機能を持てば同様以上の効果が得られることは明白である。

【0016】第1の実施例のフロッピーディスクドライブにも、上記第2の実施例同様の切り放し検出スイッチを取り付ければ、レジューム退避処理後フロッピーディスクが抜き差しされても、エラーが表示されるため、ユーザがそのフロッピーディスクをチェックすることで中断プログラムを再実行することができる。

【0017】なお、本発明の第1の実施例と第2の実施例を合わせもつような構成にすれば同様以上の効果が得られることは明白である。

【0018】又、本実施例ではレジューム機能を有した情報処理装置に関して述べているが、電源OFF時に現在実行中のプログラムをバックアップメモリに退避し、電源ON時にバックアップメモリに退避した内容を読み

5

出し、装置を電源OFF直前の動作状態にする手段を備えたコンピュータ関連機器についても同様以上の効果が得られることは明白である。

【0019】本実施例によれば、レジューム処理時のフロッピーディスクドライブの内容や、レジューム処理による電源OFF時に入出力装置の接続ケーブル状態を検出し格納することで、その後のレジューム復元処理に不具合が生じることなく信頼性を向上することができる。

【0020】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように構成されるので以下に記載されるような効果を奏する。

【0021】レジューム時にフロッピーディスクドライブの内容を記憶することで、フロッピーディスクに書き込み、あるいは読み込み処理を実行中に電源OFFあるいはディスプレイハウジングを閉めレジューム処理を行っても、フロッピーディスク情報を保持しているので、あやまって他のディスクを挿入してレジューム復元処理を行ってもエラーを表示し、正しいディスク状態にならないかぎり再実行されない。又、その他の入出力装置においても上記同様の処理と、電源OFF時の接続ケーブルの状態を記憶することにより、入出力装置に接続されているケーブルなどを切り放したり、別の入出力装置に接続を変えてレジューム復元処理を行っても、エラーを表示しユーザがチェックしないかぎり再実行されない。

6

よって不祥事を防ぎ信頼性の高い装置にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例を示すブロック図である。

【図2】本発明の第1の実施例の動作を示すフローチャートである。

【図3】本発明の第2の実施例を示すブロック図である。

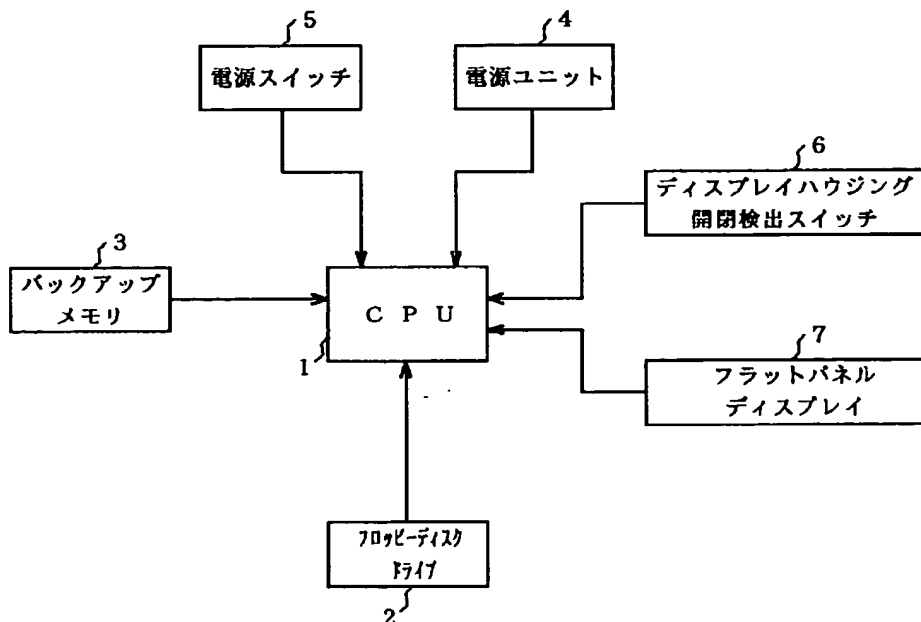
【図4】開閉自在なディスプレイを有する情報処理装置を示す図である。

【符号の説明】

- 1…CPU、
- 2…フロッピーディスクドライブ、
- 3…バックアップメモリ、
- 4…電源ユニット、
- 5…電源スイッチ、
- 6…ディスプレイハウジング開閉検出スイッチ、
- 7…フラットパネルディスプレイ、
- 8…入出力装置、
- 9…コネクタ、
- 10…ケーブル、
- 11…切り放し検出スイッチ。

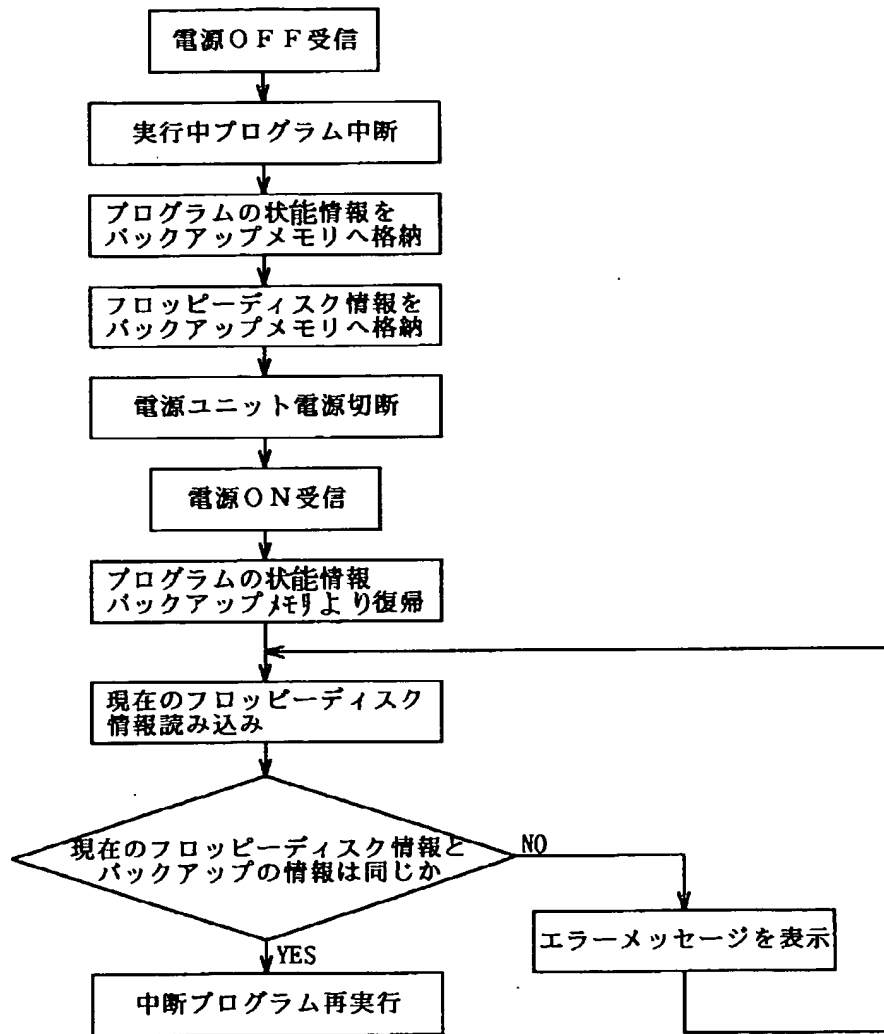
【図1】

図1



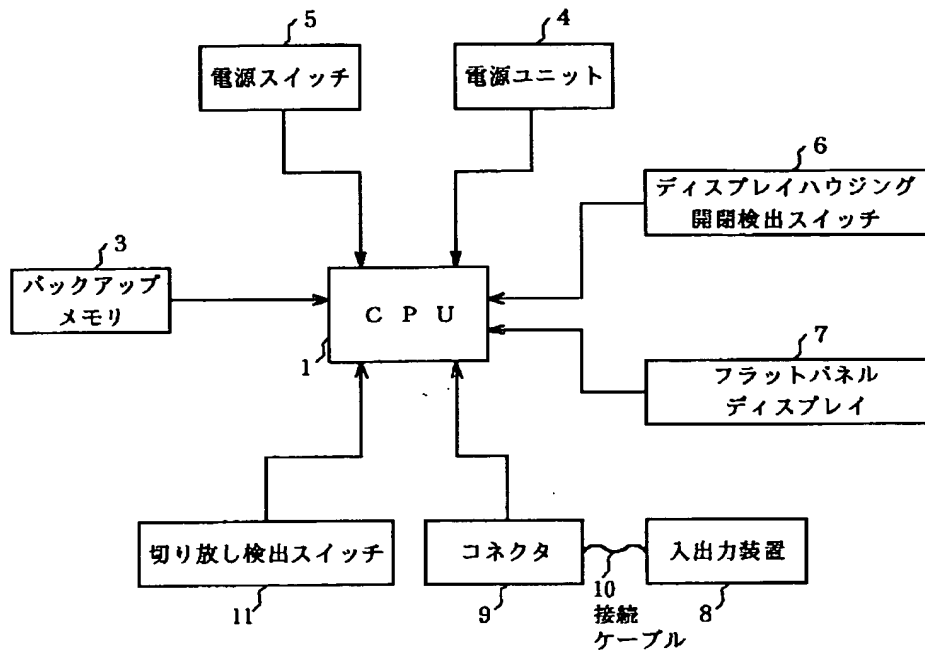
【図2】

図2



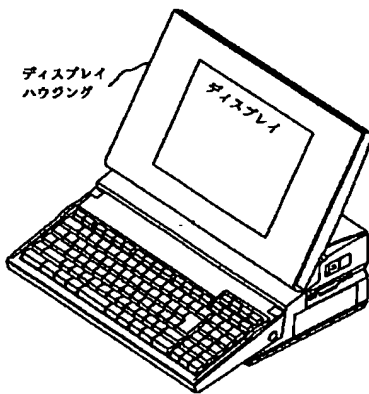
【図3】

図3



【図4】

図4



フロントページの続き

(72)発明者 大橋 俊明
 神奈川県海老名市下今泉810番地 株式会
 社日立製作所オフィスシステム事業部内